

**STUDI KOMPARATIF PENGGUNAAN SPONS BUSA DENGAN SABUT
KELAPA SEBAGAI ALAT PENCUCI TERHADAP JUMLAH ANGKA
KUMAN PADA PIRING**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh:

TALYA FITRIE MILENIA

J410170154

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

**STUDI KOMPARATIF PENGGUNAAN SPONS BUSA DENGAN SABUT KELAPA
SEBAGAI ALAT PENCUCI TERHADAP JUMLAH ANGKA KUMAN PADA
PIRING**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

TALYA FITRIE MILENIA

J410170154

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh

Dosen Pembimbing



Dr. Ambarwati, M.Si.

NIK/NIP. 757

HALAMAN PENGESAHAN

**STUDI KOMPARATIF PENGGUNAAN SPONS BUSA DENGAN SABUT KELAPA
SEBAGAI ALAT PENCUCI TERHADAP JUMLAH ANGKA KUMAN PADA
PIRING**

OLEH:

TALYA FITRIE MILENIA

J 410 170 154

**Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Selasa, 8 Juni 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. **Dr. Ambarwati, M.Si.**  **(Ketua Dewan Penguji)** **(.....)**
2. **Sri Darnoto, S.KM., MPH.**  **(Anggota I Dewan Penguji)** **(.....)**
3. **Mitoriana Porusia, S.KM., M.Sc.**  **(Anggota II Dewan Penguji)** **(.....)**

Dekan,


Dr. Umi Budi Rahayu, S.Fis., Ftr., M.Kes
NIK. 750

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 8 Juni 2021

Penulis



TALYA FITRIE MILENIA
J410170154

STUDI KOMPARATIF PENGGUNAAN SPONS BUSA DENGAN SABUT KELAPA SEBAGAI ALAT PENCUCI TERHADAP JUMLAH ANGKA KUMAN PADA PIRING

ABSTAK

Kondisi alat makan berperan penting untuk menjaga agar makanan layak dikonsumsi. Peralatan makan yang digunakan untuk pengolahan maupun penyajian makanan harus memenuhi kriteria mulai dari bahan peralatan, keutuhan peralatan, fungsi dan kebersihan alat makan. Jumlah kuman merupakan salah satu indikator kebersihan alat makan. Di kalangan masyarakat ada berbagai macam alat pencuci piring, diantaranya spons busa dan sabut kelapa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penggunaan alat pencuci spons busa dengan serabut kelapa terhadap jumlah angka kuman total pada piring serta perbedaan penurunan jumlah kuman pada piring yang dicuci menggunakan spons busa dengan sabut kelapa. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan metode *pretest-posttest*, sampel penelitian ini adalah piring yang berjumlah 6 buah piring dengan pengambilan sampel secara *simple random sampling*. Pada penelitian ini setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Uji statistik dilakukan dengan independent sample t-test. Hasil uji laboratorium menunjukkan rata-rata penurunan jumlah kuman pada sampel piring sebesar 130,83 kol/cm² (84,46 %) untuk pencucian menggunakan spons busa dan 101,67 kol/cm² (76,91 %) untuk pencucian menggunakan sabut kelapa. Simpulan dari penelitian ini adalah tidak ada perbedaan antara jumlah kuman pada piring yang dicuci menggunakan spons busa dengan sabut kelapa.

Kata Kunci : Jumlah angka kuman, uji usap alat, alat pencuci piring.

ABSTRACT

The condition of eating utensils plays an important role in keeping food fit for consumption. Cutlery used for processing and serving food must meet the criteria ranging from equipment material, equipment integrity, function and cleanliness of cutlery. The number of germs is an indicator of the cleanliness of cutlery. Among the people there are various kinds of dishwashers, including foam sponges and coconut husks. This study aims to determine the differences in the use of a foam sponge washing device with coconut fiber on the total number of germs on the plate and the difference in the decrease in the number of germs on the plate that was washed using a foam sponge with coconut husk. This type of research is an experiment with a pretest-posttest method, the sample of this study is a plate of 6 plates with simple random sampling. In this study, each treatment was repeated three times. The statistical test was performed by using the independent sample t-test. Laboratory test results showed that the average reduction in the number of germs on plate samples was 130.83 cabbage/cm² (84.46%) for washing using a foam sponge and 101.67 cabbage/cm² (76.91%) for washing using coconut husks. The conclusion of this study is that there is no difference between the number of germs on plates washed using a foam sponge with coconut husk.

Keywords : Total plate count, swab test equipment, dishwasher.

1. PENDAHULUAN

Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia untuk dapat melangsungkan kehidupan selain kebutuhan sandang dan papan. Selain mengandung nilai gizi yang

dibutuhkan oleh tubuh, makanan merupakan media yang baik untuk perkembangbiakan bakteri pencemar karena mengandung kadar air serta zat gizi yang tinggi (Depkes RI, 2010).

Penyelenggaraan makanan sangat penting untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia, dalam hal ini sanitasi higiene berperan penting untuk menjaga agar makanan layak dikonsumsi. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1098/MENKES/SK/VII/2003 higiene dan sanitasi adalah upaya untuk mengendalikan faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan. Higiene sanitasi merupakan salah satu bentuk upaya untuk menciptakan lingkungan yang aman, sehat, dan bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi penyebaran penyakit (Prameswardani, 2019).

Prinsip higiene dan sanitasi makanan merupakan upaya untuk mengendalikan empat faktor penyehatan makanan yang dapat mengakibatkan gangguan atau keracunan makanan. Keempat faktor meliputi tempat pengolahan makanan, peralatan dalam pengolahan dan penyajian makanan, penjamah makanan (orang) dan makanan itu sendiri. Alat makan merupakan salah satu faktor yang mempunyai peranan penting dalam menularkan penyakit, karena alat makan yang tidak bersih dan sudah terkontaminasi mikroorganisme dapat menularkan penyakit melalui makanan (*food borne disease*) (Fadhila, 2017).

Penggunaan alat makan yang kurang bersih atau telah tercemar oleh mikroorganisme dapat mengakibatkan pencemaran silang atau *cross-contamination* pada makanan. Kontaminasi merupakan proses masuknya zat asing ke dalam makanan yang tidak dikehendaki atau diinginkan. Kontaminasi silang merupakan istilah umum yang mengacu pada transfer langsung atau tidak langsung, bakteri atau virus dari produk yang terkontaminasi atau permukaan ke produk yang tidak terkontaminasi (Alzaabi, 2017).

Terjadi peningkatan yang signifikan pada kasus penyakit yang disebabkan oleh bakteri pada makanan (*foodborne disease*) setiap tahunnya di seluruh dunia (Rossi et al., 2012). Studi kasus di Amerika Serikat terjadi sekitar 38,6 juta kasus penyakit akibat penyebaran penyakit bawaan makanan (*foodborne disease*) (Ojima et al., 2002). Di Indonesia selama tahun 2017 Badan POM telah mencatat 57 berita keracunan pangan yang diperoleh dari media massa dan PHEOC. Dan pada tahun yang sama terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) keracunan pangan sebanyak 53 kasus yang dilaporkan oleh 34 BB/BPOM di seluruh Indonesia yang diperoleh dari dinas kesehatan propinsi maupun kabupaten/kota di 34 Propinsi. Ditinjau dari segi etiologi, penyebab KLB keracunan pangan tertinggi diduga disebabkan oleh mikrobiologi, yaitu sebesar 24;45,28% dan terkonfirmasi sebesar 7;13,21%.

Salah satu yang menjadi sumber kontaminasi dalam pengolahan makanan dapat berasal dari penggunaan wadah dan peralatan pengolahan yang kurang bersih (Apriyati Ningsih, 2015). Sebuah kasus keracunan yang diakibatkan oleh peralatan makan terjadi di Universitas Al-Azar Kairo yang mengakibatkan 180 mahasiswa dirawat di rumah sakit, berdasarkan hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa peralatan makan yang kotor di kantin asrama universitas menjadi penyebab terjadinya keracunan makanan tersebut (Ahram, 2013).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kebersihan alat makan adalah dengan melakukan proses pencucian. Pembersihan peralatan makan secara baik akan menghasilkan pengolahan dan penyajian makanan yang baik dan sehat. Menurut Depkes, (2006) teknik pencucian yang benar akan memberikan hasil pencucian yang sehat dan aman. Adapun tahapan dalam pencucian peralatan makan yang sehat dan aman yaitu dengan membersihkan sisa makanan atau minuman terlebih dahulu (*scraping*), kemudian dilanjutkan dengan perendaman dalam air (*flushing*) dan pencucian dengan detergen. Pencucian ini dilakukan dengan cara menggosok dan melunturkan sisa makanan dan minuman yang menempel pada peralatan makan dengan menggunakan bantuan detergen.

Alat penggosok yang digunakan sebagai alat pencuci piring di Indonesia umumnya adalah spons. Ada berbagai macam bentuk dan jenis spons untuk mencuci piring dan yang paling sering digunakan adalah spons busa. Namun perlu diketahui bahwa dalam spons busa pencuci piring terdapat banyak bakteri yang dapat membahayakan kesehatan. Spons pencuci piring 200.000 kali lebih kotor dibanding dudukan toilet. Berbagai bakteri penyebab penyakit seperti *Eschericia coli*, *Pseudomonas* dan *Staphylococcus* berkembangbiak di permukaan yang basah. Selain itu sebanyak 500 ribu bakteri dapat hidup dalam saluran pembuangan bak pencucian piring. Jika spons dalam kondisi tidak kering (lembab karena direndam), maka akan menjadi markas bagi banyak bakteri (Gaffar, 2014).

Jenis alat penggosok yang biasa digunakan untuk mencuci piring di Indonesia ada bermacam-macam, mulai dari alat modern berupa mesin pencuci piring, spons berbahan sintetis seperti spons busa, spons jaring nylon, dan spons kawat, hingga alat tradisional yang memanfaatkan bahan alam berupa sabut oyong tua dan sabut kelapa. Salah satu alat pencuci piring tradisional yang masih digunakan sebagian masyarakat Indonesia hingga saat ini adalah serabut kelapa.

Indonesia yang beriklim tropis menjadi salah satu penghasil kelapa terbesar di dunia. Sebagian masyarakat Indonesia bermata pencaharian sebagai petani kelapa. Tumbuhan kelapa sendiri merupakan salah satu tumbuhan yang semua bagiannya dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari. Salah satu bagian yang dapat dimanfaatkan adalah sabut kelapa.

Sabut kelapa dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuat keset, sapu, pengisi jok, penyusun kompos, hingga sebagai alat pencuci piring (Djohari, 2013).

Pemilihan sabut kelapa sebagai alat pencuci piring ini didasari oleh tekstur dari sabut kelapa itu sendiri yang berupa serat dan gabus yang saling terhubung antar serat sehingga dapat menyerap air dengan baik, menghasilkan busa sabun dan dapat menggosok sisa makanan yang menempel pada piring. Selain itu sabut kelapa juga mudah ditemukan di daerah penghasil kelapa seperti Indonesia, lebih ramah lingkungan dan tentunya lebih ekonomis.

Cara penyimpanan alat pencuci piring yang baik juga perlu diperhatikan, selain pemilihan jenis alat penggosok dalam mencuci piring. Perendaman spons pencuci piring dapat mengakibatkan spons lembab dan menjadi media tumbuhnya bakteri dan jamur. Menurut Kalem, (2019) salah satu faktor penyebab masih adanya bakteri terutama *Eschericia coli* adalah penggunaan spons yang lebih dari 3 kali pemakaian dan tidak diganti.

Berdasarkan penelitian Obi dan Ndukwu (2016) di Ikwuano, Nigeria diketahui bahwa dari 60 sampel spons pencuci piring, sebanyak 100% mengandung *E.coli*, 43,3% mengandung *Pseudomonas aeruginosa*, dan 13,3% mengandung *Staphylococcus aureus*. Sedangkan di Indonesia, menurut penelitian Gaffar (2014) tentang identifikasi populasi bakteri dalam spons pencuci piring menunjukkan bahwa spons pencuci piring yang direndam dalam larutan sabun selama satu malam dapat ditumbuhi sekurang-kurangnya empat jenis bakteri yang berbeda, dimana salah satunya adalah *E.coli*.

Persyaratan peralatan makan telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 715/MENKES/SK/V/2003 tentang persyaratan higiene sanitasi jasaboga, bahwa untuk persyaratan peralatan makan tidak boleh mengandung bakteri lebih dari 100 koloni/cm² permukaan dan tidak ada kuman *E.coli*. Sedangkan menurut PerMenKes RI No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang hygiene sanitasi jasaboga, syarat kebersihan peralatan harus tidak ada kuman *E.coli* dan kuman lainnya.

Berdasarkan hasil kajian literatur tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang perbedaan pengaruh penggunaan alat pencuci piring spons dengan sabut kelapa terhadap jumlah angka kuman pada piring.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Experiment* dengan rancangan penelitian *pretest-posttest only control design* dan hasilnya dianalisis secara deskriptif analitik. Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan spons busa dengan sabut kelapa terhadap total angka

kuman pada piring. Berikut ini merupakan gambaran rancangan penelitian menggunakan *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada Bulan Maret 2021.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua piring berbahan keramik yang ada di Laboratorium Pangan Gizi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, yaitu sebanyak 30 piring. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah 6 buah piring yang diambil dari total populasi dengan cara *random sampling*. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif berupa angka kuman dengan sumber data berupa data primer yang didapatkan secara langsung dari hasil perhitungan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menghitung banyak jumlah angka kuman pada piring baik sebelum dan sesudah diberi perlakuan yang dilakukan di Laboratorium Biologi Prodi pendidikan Biologi FKIP UMS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Univariat

Analisis univariat pada penelitian ini menampilkan hasil perhitungan jumlah angka kuman total pada piring yang telah dicuci menggunakan alat penggosok berupa spons busa dengan sabut kelapa.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Jumlah Angka Kuman pada Piring yang Dicuci Menggunakan Alat Penggosok Berupa Spons Busa dengan Sabut Kelapa

No	Kode	Jumlah kuman Sabut Kelapa (koloni/cm ²)		Selisih Kol/cm ²	Persentase (%)	No	Kode	Jumlah kuman Spons Busa (koloni/cm ²)		Selisih Kol/cm ²	Persentase (%)
		Sebelum	Sesudah					Sebelum	Sesudah		
1.	Pk1	42,5	25	17,5	41,17	1.	Pb1	147,5	15	132,5	89,83
2.	Pk2	60	5	55	91,67	2.	Pb2	185	32,5	152,5	82,43
3.	Pk3	237,5	5	232,5	97,89	3.	Pb3	132,5	25	107,5	81,13
Jumlah		340	35	305	230,73	Jumlah		465	72,5	392,5	253,39
Rata-rata		113,33	11,67	101,67	76,91	Rata-rata		155	24,16	130,83	84,46

Keterangan :

Pk1 = Piring pertama yang dicuci menggunakan sabut kelapa

Pk2 = Piring kedua yang dicuci menggunakan sabut kelapa

Pk3 = Piring ketiga yang dicuci menggunakan sabut kelapa

Pb1 = Piring pertama yang dicuci menggunakan spons busa

Pb2 = Piring kedua yang dicuci menggunakan spons busa

Pb3 = Piring ketiga yang dicuci menggunakan spons busa

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa penggunaan sabut kelapa dan spons busa sebagai alat penggosok dalam mencuci piring dapat menurunkan angka kuman pada piring. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan angka kuman pada piring sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan yang memiliki penurunan jumlah angka kuman, yaitu dengan rata-rata angka kuman $113,33 \text{ kol/cm}^2$ menjadi $11,67 \text{ kol/cm}^2$ [mengalami penurunan sebesar $101,67 \text{ kol/cm}^2$ (76,91%)] untuk sabut kelapa, dan 155 kol/cm^2 menjadi $24,16 \text{ kol/cm}^2$ [mengalami penurunan sebesar $130,83 \text{ kol/cm}^2$ (84,46%)] untuk spons busa.

3.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji independent t-test yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan penurunan angka kuman pada piring yang dicuci menggunakan alat penggosok berupa spons busa dengan sabut kelapa.

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik dengan Uji T-test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 tailed)
Total Angka Kuman	Equal variances Assumed	8.011	.047	.432	4	.688
	Equal variances Not assumed			.432	2.154	.705

Berdasarkan hasil analisis data sampel dengan menggunakan uji independent sample T-test dengan tingkat signifikan 0,01 %, didapatkan nilai $p = 0,705$ sedangkan nilai $\alpha = 0,01$ karena nilai $p > \alpha$ ($0,705 > 0,01$) maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara penurunan jumlah angka kuman pada piring yang dicuci menggunakan spons busa dengan sabut kelapa.

3.3 Pembahasan

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa jumlah kuman rata-rata yang terdapat pada piring yang dicuci menggunakan alat penggosok berupa sabut kelapa sebesar $11,67 \text{ koloni/cm}^2$, sedangkan jumlah kuman rata-rata pada piring yang dicuci

menggunakan alat penggosok berupa spons busa sebesar 24,16 koloni/cm². Menurut Permenkes RI No. 715/MENKES/SK/V/2003 tentang persyaratan higiene sanitasi jasaboga, bahwa untuk persyaratan peralatan makan tidak boleh mengandung bakteri lebih dari 100 koloni/ permukaan dan tidak ada kuman E.coli. Dari kedua alat penggosok tersebut ternyata telah memenuhi syarat kesehatan, karena jumlah kuman yang masih tumbuh kurang dari 100 koloni/cm².

Banyaknya hasil perhitungan angka kuman pada piring dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain jenis dan volume sabun yang digunakan, jenis (merk) sabun, proses pengeringan, tenaga pengusap, serta metode perhitungan yang digunakan. Untuk volume dan jenis sabun yang digunakan dalam penelitian ini dipilih jenis sabun yang digunakan oleh mayoritas masyarakat pada umumnya yaitu sabun cair. Sabun cair yang digunakan pada penelitian ini mengandung zat aktif surfaktan 18%. Surfaktan ialah molekul yang memiliki gugus polar yang suka air (hidrofilik) sekaligus gugus non polar yang suka lemak/minyak (lipofilik), sehingga kedua gugus tersebut dapat mempersatukan campuran yang mengandung minyak dan air untuk dapat dihilangkan dengan air (Saputri, 2020).

Volume sabun cair yang digunakan sebanyak 2 mL yang dilarutkan dalam 20 mL air. Banyaknya sabun ini ditentukan dengan perkiraan daya serap spons yang mana kurang diperhatikan dari segi kandungan sabun. Hal ini dapat mempengaruhi tingkat kemampuan penghilangan kuman dalam proses pencucian. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dimpudus (2017) yang menyimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi sabun cair yang digunakan maka semakin tinggi juga tingkat hambatan terhadap pertumbuhan bakteri, yang ditandai dengan semakin besarnya zona hambat pertumbuhan bakterinya.

Jenis (merk) sabun juga mempengaruhi jumlah total mikroorganisme pada alat makan. Hasil penelitian Sari (2016), menyimpulkan bahwa ada perbedaan efektivitas penggunaan sabun cair pencuci piring merek A dengan merek B dalam menurunkan angka kuman pada piring alat makan. Didapatkan hasil untuk sabun merek A jumlah angka kuman rata-rata sebelum diberikan perlakuan adalah 122,75 koloni/cm² dan setelah diberikan perlakuan hasil persen menunjukkan 30,175 koloni/cm². Untuk sabun merek B jumlah angka kuman rata-rata sebelum diberikan perlakuan adalah 119,5 koloni/cm² dan setelah diberikan perlakuan hasil persen menunjukkan rata-rata jumlah kuman sebanyak 63,8725 koloni/cm².

Proses pengeringan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara meniriskan piring pada rak dengan tanpa proses pengelapan. Hal ini bertujuan untuk menghindari kemungkinan terjadinya kontaminasi kuman dari kain lap yang digunakan untuk pengeringan. Namun cara ini juga tidak sepenuhnya dapat mencegah terjadinya pencemaran kuman karena pada udara juga terdapat mikroorganisme yang mungkin dapat mencemari piring. Menurut hasil penelitian Tyagi & Tyagi (2013), dari 80 dapur yang diuji kualitas udaranya, terdapat 70 % udara dapur yang mengandung *Proteus* sp. dan 2.5 % mengandung *Enterobacter* sp. Hal ini menandakan bahwa udara dapat menjadi salah satu media transmisi bakteri ke piring.

Berdasarkan tabel 1 juga dapat diketahui bahwa pencucian piring dengan menggunakan alat penggosok berupa sabut kelapa dapat menurunkan kuman rata-rata sebesar 101,67 koloni/cm² (76,91%), dan untuk pencucian piring dengan menggunakan alat penggosok berupa spons busa dapat menurunkan kuman rata-rata sebesar 130,83 koloni/cm² (84,46%). Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan spons busa sebagai alat penggosok dalam pencucian piring lebih baik dalam menurunkan angka kuman daripada pencucian piring menggunakan alat penggosok berupa sabut kelapa. Hal ini dikarenakan spons busa dapat menurunkan lebih banyak kuman yang dimungkinkan terjadi karena bahan spons busa yang berpori dan halus mampu menyerap sabun dengan maksimal dan mampu menyapu permukaan piring dengan lebih baik jika dibandingkan dengan sabut kelapa. Sedangkan untuk penggunaan sabut kelapa sebagai alat penggosok memiliki kelebihan yaitu mampu membersihkan noda membandel pada piring dengan lebih cepat karena sabut kelapa memiliki tekstur yang kasar.

Terlepas dari kelebihan spons busa dan sabut kelapa, keduanya memiliki kekurangan yang perlu diperhatikan. Spons busa yang memiliki kemampuan yang baik dalam penurunan kuman akan menjadi sarang kuman jika penggunaan dan cara penyimpanannya kurang tepat. Penyimpanan spons busa dalam keadaan kotor dengan sisa makanan yang menempel serta kondisi yang lembab menjadikan spons busa sebagai rumah yang sangat menguntungkan bagi bakteri yang nantinya dapat mengakibatkan cross contamination pada alat makan. Oleh sebab itu dalam penelitian Kalem (2019), menyatakan bahwa sebaiknya penggunaan spons busa pencuci piring tidak lebih dari tiga kali penggunaan. Sementara sabut kelapa yang berupa serat alam (bahan organik) dan mengandung hemiselulosa serta lignin lebih mudah mengalami

pembusukan yang terjadi secara alami. Hal ini menjadikan sabut kelapa yang tidak dapat digunakan dalam jangka panjang.

Secara fisik tampilan piring yang dicuci menggunakan spons busa dengan sabut kelapa tidak memiliki perbedaan, keduanya tampak sama-sama bersih kesat dan tidak berbau sabun yang menyengat. Hal ini dikarenakan sampel piring yang digunakan dalam penelitian ini bukan piring yang memiliki noda membandel yang susah hilang. Namun pencucian dengan menggunakan sabut kelapa tampak lebih mudah mengangkat kotoran yang membandel karena memiliki permukaan yang kasar. Sedangkan untuk pencucian menggunakan spons busa lebih unggul dalam hal menghasilkan busa sabun karena spons busa memiliki pori-pori serta permukaan yang lebih halus. Hal ini dibuktikan ketika peneliti mencoba membersihkan noda membandel pada piring, spons busa menghasilkan lebih banyak busa sabun namun tidak mampu mengangkat noda sedangkan untuk sabut kelapa dapat membersihkannya hingga tidak meninggalkan bekas sedikitpun.

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan uji independent t-test dengan tingkat signifikan 99% didapatkan nilai $p = 0,705$ sedangkan nilai $\alpha = 0,01$ karena nilai $p > \alpha$ ($0,705 > 0,01$) maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara pencucian piring menggunakan alat penggosok berupa spons busa dengan alat penggosok berupa sabut kelapa terhadap jumlah angka kuman. Secara umum kedua jenis alat penggosok ini memiliki keefektifan yang berbeda dalam menurunkan jumlah kuman, meskipun secara statistik perbedaannya tidak nyata. Spons busa dan sabut kelapa memiliki pori-pori yang berbeda sehingga memiliki kemampuan membersihkan yang berbeda pula.

Berdasarkan penelusuran penulis, belum ditemukan penelitian yang membandingkan penggunaan dua macam alat penggosok pada pencucian piring. Namun demikian terdapat beberapa penelitian yang membandingkan metode pencucian. Penelitian Azari (2013), menunjukkan bahwa ada perbedaan antara jumlah kuman pada alat makan yang dicuci menggunakan teknik perendaman dan air mengalir. Dari hasil uji laboratorium yang telah dilakukan didapatkan rata-rata penurunan jumlah kuman pada sampel piring sebesar $1192,5 \text{ koloni/cm}^2$ untuk perendaman dan 3140 koloni/cm^2 untuk air mengalir. Pada sendok sebesar $78,3 \text{ koloni/cm}^2$ untuk perendaman dan 1735 koloni/cm^2 untuk air mengalir. Pada gelas sebesar 25 koloni/cm^2 untuk perendaman dan 110 koloni/cm^2 untuk air mengalir.

Berdasarkan hasil penelitian Mulya (2021), diketahui bahwa tidak ada hubungan antara teknik pencucian peralatan makan dengan angka kuman pada peralatan makan. Dari hasil rekapitulasi 5 jurnal dari 121 Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) yang diteliti 35,5 % diantaranya melakukan pencucian peralatan dengan teknik pencucian yang tidak sesuai, sebanyak 56,9 % dari 258 sampel alat makan yang diteliti angka kuman pada peralatan makannya tidak memenuhi syarat. Hasil penelitian dalam 3 jurnal ditelusuri menyimpulkan tidak ada hubungan antara variabel teknik pencucian dengan variabel angka kuman pada peralatan makan dengan p value = 1,000 dan 2 jurnal menyatakan ada hubungan antara variabel teknik pencucian dengan variabel angka kuman pada peralatan makan.

4. PENUTUP

4.1 Simpulan

Tidak ada perbedaan secara nyata antara jumlah kuman pada piring yang dicuci menggunakan alat pencuci berupa spons busa dengan sabut kelapa dengan hasil p value Sig. 0,705 > 0,01 atau dengan kata lain secara statistik memiliki kemampuan penurunan angka kuman yang sama. Penurunan jumlah angka kuman rata-rata pada piring yang dicuci menggunakan alat pencuci spons busa sebesar 130,83 koloni/cm² (84,46 %) dan untuk sabut kelapa sebesar 101,67 koloni/cm² (76,91 %).

4.2 Saran

Masyarakat diharapkan dapat memilih alat pencuci sesuai dengan kebutuhan, dan untuk tujuan pembersihan kuman piring lebih diutamakan menggunakan spons busa, dengan catatan tetap memperhatikan cara penggunaan serta penyimpanan spons busa yang baik dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alzaabi, S. E., & Khan, M. A. (2017). A Study On Foodborne Bacterial Cross-Contamination during Fresh Chicken Preparation. *Arab Journal of Nutrition and Exercise (AJNE)*, 128-138.
- Ahram. (2013). *Peralatan Makan Kotor Penyebab Keracunan Makanan Mahasiswa Al-Azhar*. Diakses <http://www.voa-islam.com/read/world-world/2013/05/03/24347/pejabat-peralatan-makan-kotor-penyebab-keracunan-makanan-mahasiwa-alazhar;#sthash.aZE6ju3l.dpbs> pada tanggal 7 Januari 2021.
- Apriyati. (2015). *Pengaruh Pemakaian Perasan Jeruk Nipis Sebagai Desinfektan terhadap Jumlah Angka Kuman Piring Makan di Kost Wijaya Kusuma Baturraden Purwokerto*. Semarang : Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang Jurusan Kesehatan Lingkungan.

- Azari, J. T. (2013). *Studi Komparatif Pencucian Alat Makan dengan Perendaman dan Air Mengalir terhadap Jumlah Kuman pada Alat Makan di Warung Makan Bu AM Gonilan* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI). (2018). *Laporan Tahunan Badan POM 2017*. Jakarta : Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 148-153.
- Depkes RI. (2010). *Modul Kursus Hygiene dan Sanitasi Makanan dan Minuman, Departemen Kesehatan Republik Indonesia Ditjen PPM & PLP*. Jakarta: Depkes RI.
- Dimpudus, S. A. (2017). Formulasi Sediaan Sabun Cair Antiseptik Ekstrak Etanol Bunga Pacar Air (*Impatiens balsamina L.*) dan Uji Efektivitasnya terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Pharmacon*, 6(3).
- Djohari, D., & Jonoadji, N. (2013). Perencanaan Mesin Pengupas Serabut Kelapa dari Tempurung Berkapasitas 12 Biji/jam. *Mechanova*, 2, 5.
- Fadhila, M. F., Wahyuningsih, N. E., & Darundiati, Y. H. (2017). Hubungan Higiene Sanitasi dengan Kualitas Bakteriologis pada Alat Makan Pedagang di Wilayah Sekitar Kampus UNDIP Tembalang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 3(3), 769-776.
- Gaffar, S., Maksum, I. P., & Julaeha, E. (2014). *Identifikasi Populasi Bakteri dalam Spons Pencuci Piring dengan Metode PCR-RFLP*. *Chimica et Natura Acta*, 2(2).
- Kalem, R. L., & Sulistyowati, E. (2019). Kesadaran Hukum Konsumen Terkait Pencantuman Label Cara Penggunaan pada Spons Cuci Piring. *JURNAL NOVUM*, 6(1).
- KepMenKes RI. (2003). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1098/MENKES/SK/VII/2003 tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran*.
- Menkes RI. (2003). *Peraturan Menteri Kesehatan republik Indonesia Nomor 715/MENKES/SK/V/2003 tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Jasaboga*.
- Menkes RI. (2011). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/SK/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga*.
- Mulya, A., Rahmawati, R., & Erminawati, E. (2021). Teknik Pencucian Mempengaruhi Angka Kuman pada Peralatan Makan: Studi Literatur. *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN: Jurnal dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 18(1), 27-32.
- Obi, C. N., & Ndukwu, C. C. (2016). Microbiological Examination of Household Kitchen Sponges from Three Communities in Ikwuano LG A, Umuahia, Abia State Nigeria. *Microbiology Research Journal International*, 1-9.
- Ojima, M., Toshima, Y., Koya, E., Ara, K., Tokuda, H., Kawai, S., ... & Ueda, N. (2002). Hygiene measures considering actual distributions of microorganisms in Japanese households. *Journal of Applied Microbiology*, 93(5), 800-809.
- Prameswardani, I., Lasmanawati, E., & Juawedah, A. (2019). *Pengetahuan Sanitasi Hygiene Karyawan F&B Produt dan F&B Service di Isola Resort Bandung*. *Media Pendidikan, Gizi, dan Kuliner*, 8(1).

- Rossi, E. M., Scapin, D., Grando, W. F., & Tondo, E. C. (2012). Microbiological Contamination and Disinfection Procedures of Kitchen Sponges Used in Food service. *Food and Nutrition Sciences*. 3 : 975-980.
- Saputri, D. A., & Harmiasri, R. (2020). Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Sabi (Sabun Kopi) dan Sabun Cipir (Cuci Piring) untuk Meningkatkan Keterampilan Ibu-Ibu PKK dan Kelompok Sabun Plan di Desa Gunungpayung, Kecamatan Candioto, Kabupaten Temanggung. In Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian Masyarakat UNDIP-UNNES 2019 (Vol. 1, No. 1).
- Sari, T., Wahyuni, M., & Rachman, A. (2016). Efektivitas Penggunaan Sabun Cuci Piring dalam Menurunkan Angka Kuman Pada Alat Makan di Kantin Stikes Muhammadiyah Samarinda.
- Tyagi, P. K., & Tyagi, S. (2013). Bacterial Contamination in Kitchens of Rural and Urban Areas in Meerut District of Uttar Pradesh (India). *African J Microbiol Res*. 17 : 2020-2026.